

RECEIVED PCT 02 FEB 2005

# PCT

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>BLOcp263/82P</b>	<b>POUR SUITE</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après <b>A DONNER</b>	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 03/02446</b>	Date du dépôt international(jour/mois/année) <b>01/08/2003</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) jour/mois/année) <b>02/08/2002</b>
Déposant  <b>COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend \_\_\_\_\_ g \_\_\_\_\_ feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

### 1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☒ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).
3. ☒ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

### 4. En ce qui concerne le titre,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- ☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

### 5. En ce qui concerne l'abrégé,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- ☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

### 6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°

- ☐ suggérée par le déposant.
- ☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- ☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

☒ Aucune des figures n'est à publier.

**Cadre I Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 1 de la première feuille)**

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☒ Les revendications n<sup>os</sup> se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:  
  
Bien que la revendication 24 concerne une méthode de diagnostic appliquée au corps humain/animal, la recherche a été effectuée et basée sur les effets imputés au produit/à la composition.
2. ☒ Les revendications n<sup>os</sup> 1-4, 12 se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:  
  
voir feuille supplémentaire SUITE DES RENSEIGNEMENTS PCT/ISA/210
3. ☐ Les revendications n<sup>os</sup> sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

**Cadre II Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 2 de la première feuille)**

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

Après réexamen selon la Règle 40.2(e) PCT,  
aucune taxe additionnelle n'est à rembourser.

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
3. ☒ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n<sup>os</sup> 5-7, 11, 13-25 (partiellement)
4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n<sup>os</sup>

Remarque quant à la réserve

- ☒ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

## SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

Suite du cadre I.2

Revendications nos.: 1-4, 12

Les revendications 1-4 et 12 présentes ont trait à une très grande variété de composés. En fait, les revendications font référence à un paramètre (l'un des peptides se lie à au moins 4 molécules HLA II différentes dont la fréquence allélique est supérieure à 5% dans la population caucasienne, avec une activité de liaison <1000 nM) qu'il est impossible de comparer avec ce qui est révélé dans l'état de la technique. Le manque de clarté au sens de l'Article 6 PCT qui s'en suit, est d'une importance telle qu'une recherche significative de l'objet des revendications devient impossible. Par conséquent, la recherche des revendications 1-4 et 12 n'a pu être effectuée.

L'attention du déposant est attirée sur le fait que les revendications, ou des parties de revendications, ayant trait aux inventions pour lesquelles aucun rapport de recherche n'a été établi ne peuvent faire obligatoirement l'objet d'un rapport préliminaire d'examen (Règle 66.1(e) PCT). Le déposant est averti que la ligne de conduite adoptée par l'OEB agissant en qualité d'administration chargée de l'examen préliminaire international est, normalement, de ne pas procéder à un examen préliminaire sur un sujet n'ayant pas fait l'objet d'une recherche. Cette attitude restera inchangée, indépendamment du fait que les revendications aient ou n'aient pas été modifiées, soit après la réception du rapport de recherche, soit pendant une quelconque procédure sous le Chapitre II.

## SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 5,6, 11, 13-25 (partiellement)

Mélange de peptides incluant au moins deux peptides du virus de l'hépatite C, dont l'un est issu de la protéine core, est d'au moins 11 acides aminés et est inclu dans le peptide correspondant aux positions 19-47, protéine de fusion comprenant la séquence des peptides dudit mélange, molécule d'acide nucléique codant pour cette protéine, vecteur et cellule comprenant cette molécule, composition immunogène anti-VHC comprenant ce mélange, cette molécule, ou ce vecteur, vaccin comprenant cette composition, ce peptide issu de la protéine core, réactif comprenant ce peptide ou ce mélange.

2. revendications: 5,6, 11, 13-25 (partiellement)

Mélange de peptides incluant au moins deux peptides du virus de l'hépatite C, dont l'un est issu de la protéine core, est d'au moins 11 acides aminés et est inclu dans le peptide correspondant aux positions 27-51, protéine de fusion comprenant la séquence des peptides dudit mélange, molécule d'acide nucléique codant pour cette protéine, vecteur et cellule comprenant cette molécule, composition immunogène anti-VHC comprenant ce mélange, cette molécule, ou ce vecteur, vaccin comprenant cette composition, ce peptide issu de la protéine core, réactif comprenant ce peptide ou ce mélange.

3. revendications: 5,6, 11, 13-25 (partiellement)

Mélange de peptides incluant au moins deux peptides du virus de l'hépatite C, dont l'un est issu de la protéine core, est d'au moins 11 acides aminés et est inclu dans le peptide correspondant aux positions 31-57, protéine de fusion comprenant la séquence des peptides dudit mélange, molécule d'acide nucléique codant pour cette protéine, vecteur et cellule comprenant cette molécule, composition immunogène anti-VHC comprenant ce mélange, cette molécule, ou ce vecteur, vaccin comprenant cette composition, ce peptide issu de la protéine core, réactif comprenant ce peptide ou ce mélange.

4. revendications: 5,6, 11, 13-25 (partiellement)

Mélange de peptides incluant au moins deux peptides du virus de l'hépatite C, dont l'un est issu de la protéine core, est d'au moins 11 acides aminés et est inclu dans le peptide correspondant aux positions 104-133, protéine de fusion

## SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

comprenant la séquence des peptides dudit mélange, molécule d'acide nucléique codant pour cette protéine, vecteur et cellule comprenant cette molécule, composition immunogène anti-VHC comprenant ce mélange, cette molécule, ou ce vecteur, vaccin comprenant cette composition, ce peptide issu de la protéine core, réactif comprenant ce peptide ou ce mélange.

## 5. revendications: 5-7, 11, 13-25 (partiellement)

Mélange de peptides incluant au moins deux peptides du virus de l'hépatite C, dont l'un est issu de la protéine core, est d'au moins 11 acides aminés et est inclu dans le peptide correspondant aux positions 127-167, protéine de fusion comprenant la séquence des peptides dudit mélange, molécule d'acide nucléique codant pour cette protéine, vecteur et cellule comprenant cette molécule, composition immunogène anti-VHC comprenant ce mélange, cette molécule, ou ce vecteur, vaccin comprenant cette composition, ce peptide issu de la protéine core, réactif comprenant ce peptide ou ce mélange.

## 6. revendications: 8-11, 13-25 (partiellement)

## Inventions 6-23:

Mélange de peptides incluant au moins deux peptides du virus de l'hépatite C, dont l'un est issu de la protéine NS3, est d'au moins 11 acides aminés et est inclu dans le peptide correspondant aux positions 1007-1037 (invention 6), 1036-1055 (invention 7), 1052-1072 (invention 8), 1076-1093 (invention 9), 1127-1153 (invention 10), 1149-1172 (invention 11), 1174-1195 (invention 12), 1190-1212 (invention 13), 1206-1239 (invention 14), 1246-1275 (invention 15), 1275-1304 (invention 16), 1361-1387 (invention 17), 1377-1403 (invention 18), 1404-1432 (invention 19), 1456-1481 (invention 20), 1495-1513 (invention 21), 1524-1553 (invention 22), 1552-1583 (invention 23), protéine de fusion comprenant la séquence des peptides dudit mélange, molécule d'acide nucléique codant pour cette protéine, vecteur et cellule comprenant cette molécule, composition immunogène anti-VHC comprenant ce mélange, cette molécule, ou ce vecteur, vaccin comprenant cette composition, ce peptide issu de la protéine NS3 ci-dessus mentionné, réactif comprenant ce peptide ou ce mélange.

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 03/02446

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7    C07K14/18    C12N15/51    C12N15/63    C12Q1/02    G01N33/68 G01N33/80    A61K48/00    A61K39/295    A61P31/14		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7    C07K    A61K    G01N    A61P		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, EMBASE, SEQUENCE SEARCH		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 02/34770 A (GODKIN ANDREW JAMES ;IMP COLLEGE INNOVATIONS LTD (GB); THOMAS HOWA) 2 mai 2002 (2002-05-02) abrégé page 4, ligne 10 - ligne 24 page 5, ligne 7 - ligne 8 page 6, ligne 16 page 9, ligne 23 - ligne 27 page 11, ligne 16 page 16, ligne 18 -page 23, ligne 22 page 30, ligne 5 - ligne 26 page 37, ligne 9 - ligne 25 exemple 1 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">                     ---                      -/-                 </div>	5-7, 11, 13-25
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*&amp;* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
29 avril 2004	04.06.04	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Chavanne, F

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 03/02446

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>LAMONACA V ET AL: "CONSERVED HEPATITIS C VIRUS SEQUENCES ARE HIGHLY IMMUNOGENIC FOR CD4+ T CELLS: IMPLICATIONS FOR VACCINE DEVELOPMENT" , HEPATOLOGY, WILLIAMS AND WILKINS, BALTIMORE, MD, US, VOL. 30, NR. 4, PAGE(S) 1088-1098 XP001027157  ISSN: 0270-9139  abrégé  page 1088, alinéa 2  page 1089, colonne 2, alinéa 4 -page 1090, colonne 1, alinéa 1  page 1094, colonne 1, alinéa 9 -page 1095, colonne 1, alinéa 2  page 1097, colonne 1, alinéa 1  page 1097, colonne 2, alinéa 3  page 1098, alinéa 1  tableaux 2,3  figure 4</p>	5,6,11, 13-25
A	<p>---  DIEPOLDER H M ET AL: "Possible mechanism involving T-lymphocyte response to non-structural protein 3 in viral clearance in acute hepatitis C virus infection" , THE LANCET, VOL. 346, PAGE(S) 1006-1007, 14 OCTOBRE 1995 XP001147781  ISSN: 0270-9139  le document en entier</p>	5-7,11, 13-23
A	<p>---  HITOMI Y ET AL: "HIGH EFFICIENCY PROKARYOTIC EXPRESSION AND PURIFICATION OF A PROTION OF THE HEPATITIS C CORE PROTEIN AND ANALYSIS OF THE IMMUNE RESPONSE TO RECOMBINANT PROTEIN IN BALB/C MICE" , VRL IMMUNOLOGY, VOL. 8, NR. 2, PAGE8S9 109-119, 1995 XP000978724  ISSN: 0270-9139  le document en entier</p>	5-7,11, 13-23
A	<p>---  WO 95/27733 A (SHIRAI MUTSUNORI ;FEINSTONE STEPHEN (US); US HEALTH (US); BERZOFSK)  19 octobre 1995 (1995-10-19)</p>	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements fournis aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 03/02446

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0234770	A	02-05-2002	AU 1068302 A	06-05-2002
			WO 0234770 A1	02-05-2002
WO 9527733	A	19-10-1995	AT 193893 T	15-06-2000
			AU 697171 B2	01-10-1998
			AU 2274895 A	30-10-1995
			CA 2187299 A1	19-10-1995
			DE 69517521 D1	20-07-2000
			DE 69517521 T2	08-03-2001
			EP 0754193 A1	22-01-1997
			JP 10503473 T	31-03-1998
			WO 9527733 A1	19-10-1995